



(21) 申请号 202420045808.0

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 合肥中科深谷科技发展有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区大别山路1800号优思天成产业园7号楼108室

(72) 发明人 张伟林 蒋荣慰

(74) 专利代理机构 合肥诚育专利代理事务所

(普通合伙) 34254

专利代理师 张素强

(51) Int. Cl.

B25J 5/00 (2006.01)

B25J 15/00 (2006.01)

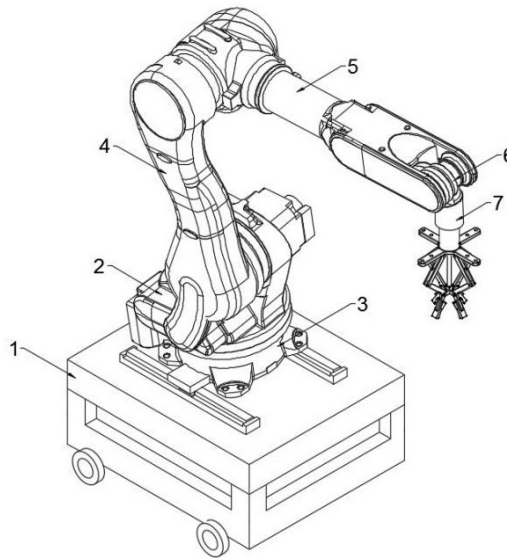
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有移动机械臂的抓取作业机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,属于机器人技术领域,一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,包括移动小车,所述移动小车的上方固定安装有安装座,所述安装座的一侧固定连接有底盘,且安装座的上方设置有支撑臂,所述支撑臂的一侧活动连接有第一活动臂,所述第一活动臂的一侧活动连接有第二活动臂,所述第二活动臂的下方固定安装有抓取机构;通过设置抓取机构固定安装于第二活动臂的下方,利用四组活动夹各配备一组夹爪,再利用第二电机带动升降座在丝杆上滑动,可使得同步活动杆带动活动夹上的夹爪对产品四侧进行夹持,相较于传统的对称式夹具,这种夹爪不会出现产品掉落现象,避免了产品出现损坏。



1. 一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,包括移动小车(1),其特征在于:所述移动小车(1)的上方固定安装有安装座(2),所述安装座(2)的一侧固定连接有底盘(3),且安装座(2)的上方设置有支撑臂(4),所述支撑臂(4)的一侧活动连接有第一活动臂(5),所述第一活动臂(5)的一侧活动连接有第二活动臂(6),所述第二活动臂(6)的下方固定安装有抓取机构(7),所述抓取机构(7)的下方固定安装有安装组件(8),所述安装组件(8)的下方活动连接有活动夹(9),所述活动夹(9)的一侧活动连接有夹爪(10),所述夹爪(10)的一侧固定安装有橡胶垫(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,其特征在于:所述移动小车(1)的上方对称设有两组导轨(101),所述导轨(101)的上方滑动连接有滑座(102),所述移动小车(1)的下方固定连接底座(103),所述底座(103)的下方设有滚轮(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,其特征在于:所述底盘(3)的内部活动连接有转盘(31),所述转盘(31)的下方安装有第一电机(32)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,其特征在于:所述抓取机构(7),包括固定安装于抓取机构(7)内部的第二电机(71),所述第二电机(71)的下方设有丝杆(72),所述丝杆(72)的一侧滑动连接有升降座(73),所述升降座(73)的一侧活动连接有同步活动杆(74),且升降座(73)的上方设有与第二电机(71)相接通的导线(75)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,其特征在于:所述同步活动杆(74)设为四组,对称设于升降座(73)的四侧,且同步活动杆(74)与活动夹(9)相连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,其特征在于:所述安装组件(8)的下方螺纹连接有连接杆(81),所述连接杆(81)的下方固定安装有四组适配块(82),所述适配块(82)固定安装于夹爪(10)的中段位置。

7. 根据权利要求1所述的一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,其特征在于:所述活动夹(9)设为四组,每组活动夹(9)配备一组夹爪(10)。

一种具有移动机械臂的抓取作业机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人技术领域,更具体地说,涉及一种具有移动机械臂的抓取作业机器人。

背景技术

[0002] 机器人是一种能够自主或全自主工作的智能机器,机器人具有感知、决策、执行等基本特征,可以辅助甚至替代人类完成危险、繁重、复杂的工作,提高工作效率与质量,服务人类生活,扩大或延伸人的活动及能力范围,抓取机器人是工业生产中较为常见的一类机器人,主要用于完成工业产品的运输、码垛、包装等工作。

[0003] 基于上述,本发明人发现:目前,机器人在进行码垛时,大多在某一处固定,通过机械臂将产品进行码垛工作,机械臂通常采用相对称的夹具对产品进行夹持,在夹取外壁不均匀的产品时,容易出现松动,进而导致产品掉落损坏,于是,有鉴于此,针对现有的结构予以研究改良,提供一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,它可以实现防止机器人在进行码垛时,大多在某一处固定,通过机械臂将产品进行码垛工作,机械臂通常采用相对称的夹具对产品进行夹持,在夹取外壁不均匀的产品时,容易出现松动,进而导致产品掉落损坏。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0006] 一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,包括移动小车,所述移动小车的上方固定安装有安装座,所述安装座的一侧固定连接有底盘,且安装座的上方设置有支撑臂,所述支撑臂的一侧活动连接有第一活动臂,所述第一活动臂的一侧活动连接有第二活动臂,所述第二活动臂的下方固定安装有抓取机构,所述抓取机构的下方固定安装有安装组件,所述安装组件的下方活动连接有活动夹,所述活动夹的一侧活动连接有夹爪,所述夹爪的一侧固定安装有橡胶垫。

[0007] 进一步的,所述移动小车的上方对称设有两组导轨,所述导轨的上方滑动连接有滑座,所述移动小车的下方固定连接有底座,所述底座的下方设有滚轮。

[0008] 进一步的,所述底盘的内部活动连接有转盘,所述转盘的下方安装有第一电机。

[0009] 进一步的,所述抓取机构,包括固定安装于抓取机构内部的第二电机,所述第二电机的下方设有丝杆,所述丝杆的一侧滑动连接有升降座,所述升降座的一侧活动连接有同步活动杆,且升降座的上方设有与第二电机相接通的导线。

[0010] 进一步的,所述同步活动杆设为四组,对称设于升降座的四侧,且同步活动杆与活动夹相连接。

[0011] 进一步的,所述安装组件的下方螺纹连接有连接杆,所述连接杆的下方固定安装

有四组适配块,所述适配块固定安装于夹爪的中段位置。

[0012] 进一步的,所述活动夹设为四组,每组活动夹配备一组夹爪。

[0013] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0014] (1)本方案,通过设置两组导轨对称设于移动小车的上方两侧,利用安装座在导轨上滑动,再利用第一电机带动转盘旋转,机械臂随着转盘同步旋转,可实现对不同方向的产品进行码垛,实用性高。

[0015] (2)本方案,通过设置抓取机构固定安装于第二活动臂的下方,利用四组活动夹各配备一组夹爪,再利用第二电机带动升降座在丝杆上滑动,可使得同步活动杆带动活动夹上的夹爪对产品四侧进行夹持,相较于传统的对称式夹具,这种夹爪不会出现产品掉落现象,避免了产品出现损坏。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体的示意图;

[0017] 图2为本实用新型移动小车的示意图;

[0018] 图3为本实用新型抓取机构的示意图;

[0019] 图4为本实用新型抓取机构平面的示意图。

[0020] 图中标号说明:

[0021] 1、移动小车;101、导轨;102、滑座;103、底座;104、滚轮;2、安装座;3、底盘;31、转盘;32、第一电机;4、支撑臂;5、第一活动臂;6、第二活动臂;7、抓取机构;71、第二电机;72、丝杆;73、升降座;74、同步活动杆;75、导线;8、安装组件;81、连接杆;82、适配块;9、活动夹;10、夹爪;11、橡胶垫。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0023] 请参阅图1-4,一种具有移动机械臂的抓取作业机器人,包括移动小车1,移动小车1的上方固定安装有安装座2,安装座2用于安装支撑臂4,安装座2的一侧固定连接有底盘3,底盘3用于支撑臂4转动且安装座2的上方设置有支撑臂4,支撑臂4对第一活动臂5和第二活动臂6进行支撑,支撑臂4的一侧活动连接有第一活动臂5,第一活动臂5的一侧活动连接有第二活动臂6,第二活动臂6用于夹爪10灵活移动,第二活动臂6的下方固定安装有抓取机构7,抓取机构7用于带动夹爪10活动,抓取机构7的下方固定安装有安装组件8,安装组件8用于安装活动夹9和夹爪10,安装组件8的下方活动连接有活动夹9,活动夹9的一侧活动连接有夹爪10,活动夹9和夹爪10用于夹持产品,夹爪10的一侧固定安装有橡胶垫11,橡胶垫11用于避免产品损坏。

[0024] 参阅图1和图2,移动小车1的上方对称设有两组导轨101,导轨101的上方滑动连接

有滑座102,移动小车1的下方固定连接底座103,底座103的下方设有滚轮104,通过设置导轨101和滑座102用于机器人移动。

[0025] 参阅图1和图2,底盘3的内部活动连接有转盘31,转盘31的下方安装有第一电机32,通过设置第一电机32和转盘31能够带动机械臂转动。

[0026] 参阅图1和图3,抓取机构7,包括固定安装于抓取机构7内部的第二电机71,第二电机71的下方设有丝杆72,丝杆72的一侧滑动连接有升降座73,升降座73的一侧活动连接有同步活动杆74,且升降座73的上方设有与第二电机71相接通的导线75,通过设置升降座73和丝杆72能够带动四组同步活动杆74同步运动。

[0027] 参阅图3和图4,同步活动杆74设为四组,对称设于升降座73的四侧,且同步活动杆74与活动夹9相连接,通过设置同步活动杆74能够带动活动夹9同步运转。

[0028] 参阅图1和图3,安装组件8的下方螺纹连接有连接杆81,连接杆81的下方固定安装有四组适配块82,适配块82固定安装于夹爪10的中段位置,通过设置适配块82能够连接夹爪10。

[0029] 参阅图1和图3,活动夹9设为四组,每组活动夹9配备一组夹爪10,通过设置活动夹9和夹爪10能够夹持产品。

[0030] 在使用时:首先将两组导轨101设于移动小车1的上方两侧,利用安装座2在导轨101上滑动,再利用第一电机32带动转盘31旋转,机械臂随着转盘31同步旋转,抓取机构7固定安装于第二活动臂6的下方,利用四组活动夹9各配备一组夹爪10,再利用第二电机71带动升降座73在丝杆72上滑动,可使得同步活动杆74带动活动夹9上的夹爪10对产品四侧进行夹持,相较于传统的对称式夹具,这种夹爪10不会出现产品掉落现象,避免了产品出现损坏;可实现对不同方向的产品进行码垛,实用性高。

[0031] 最后应说明的是:在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

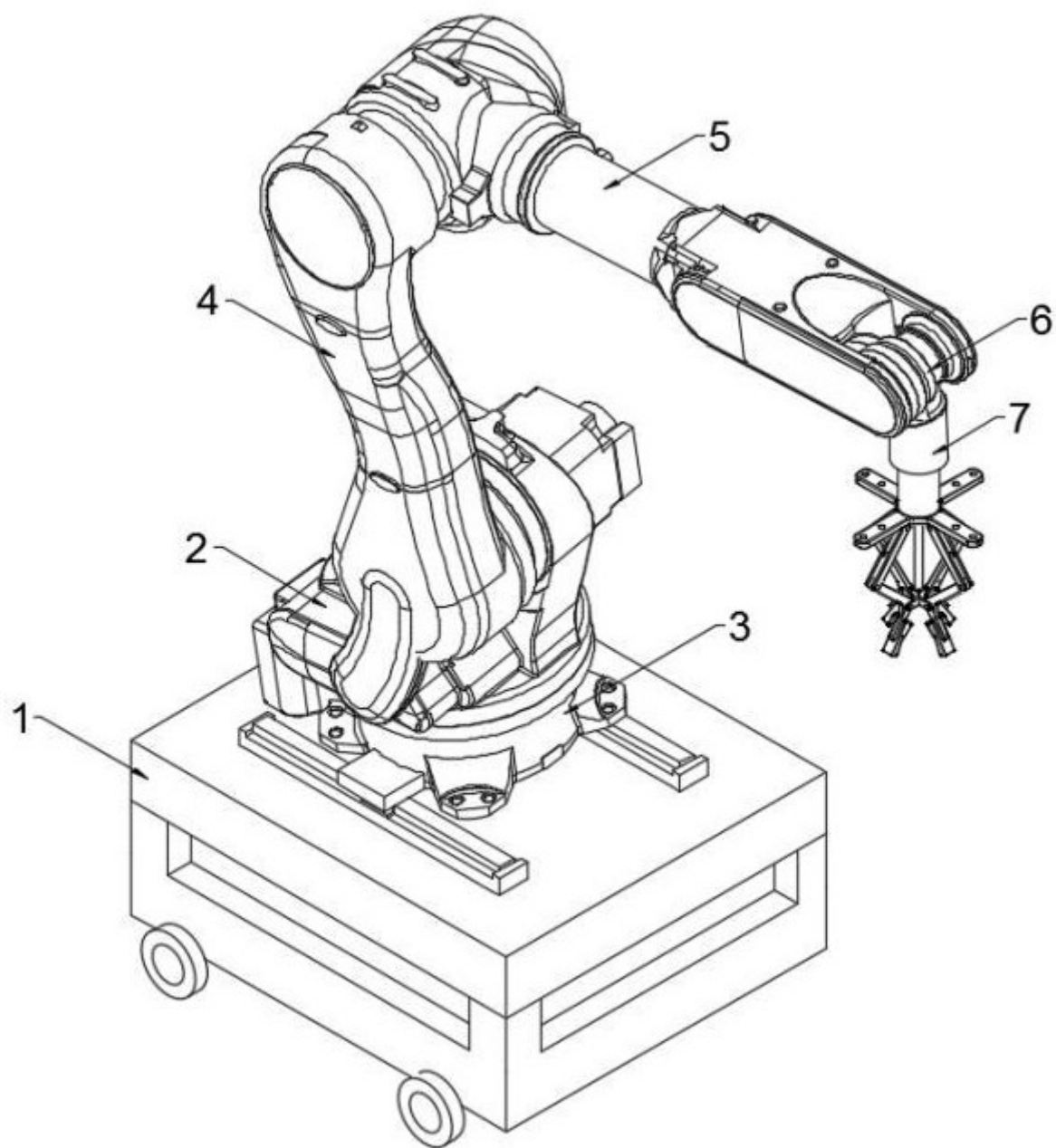


图 1

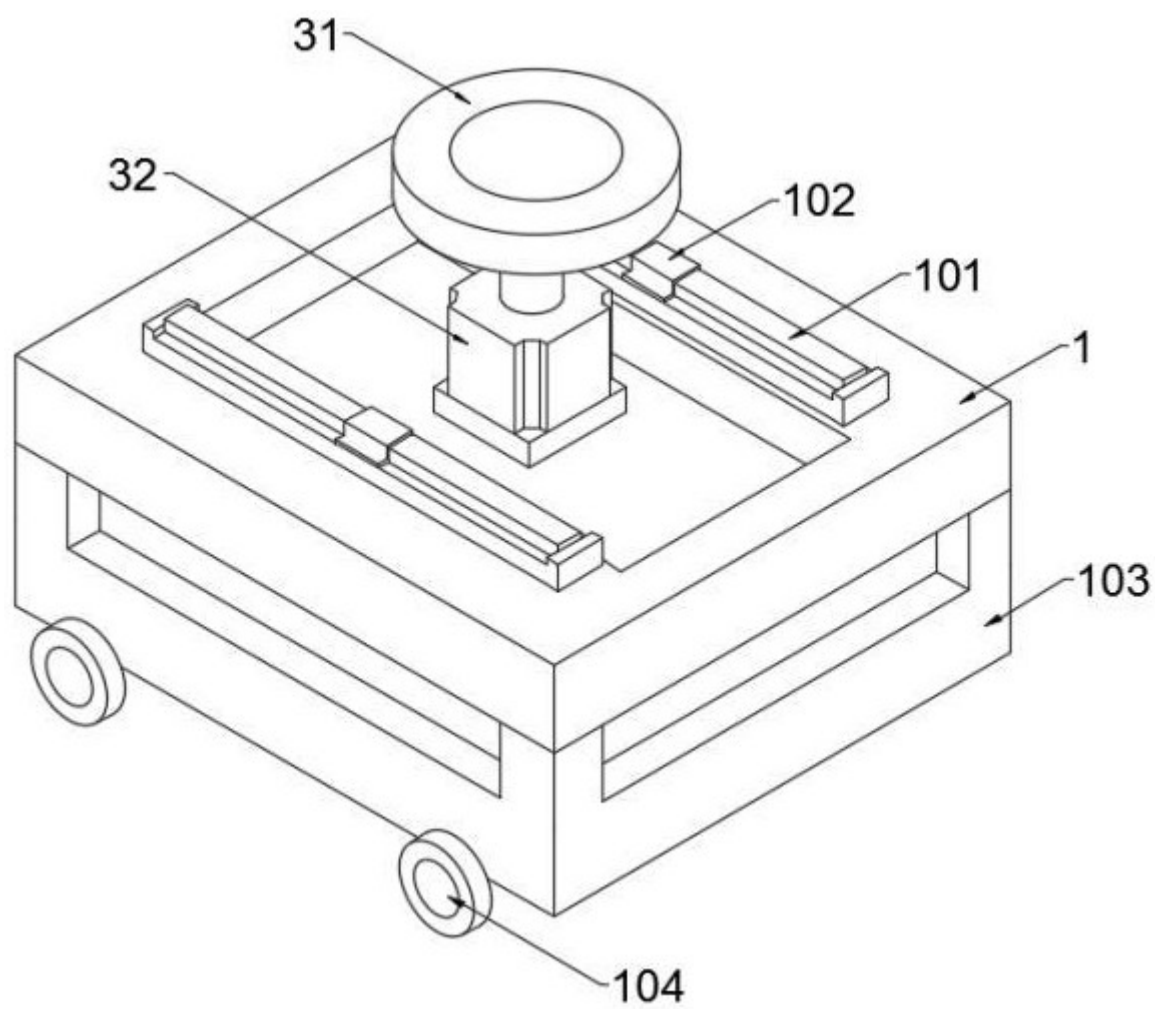


图 2

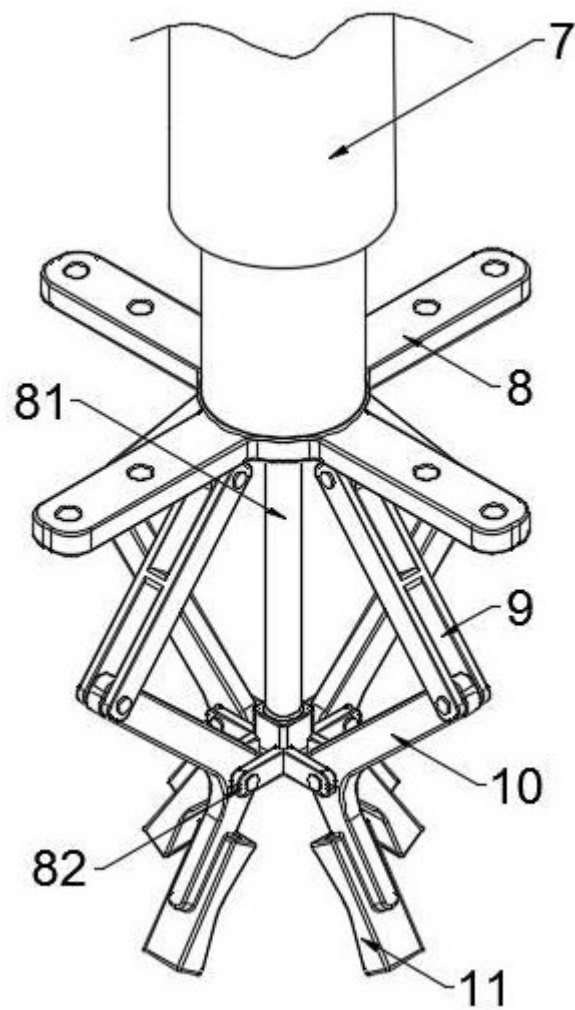


图 3

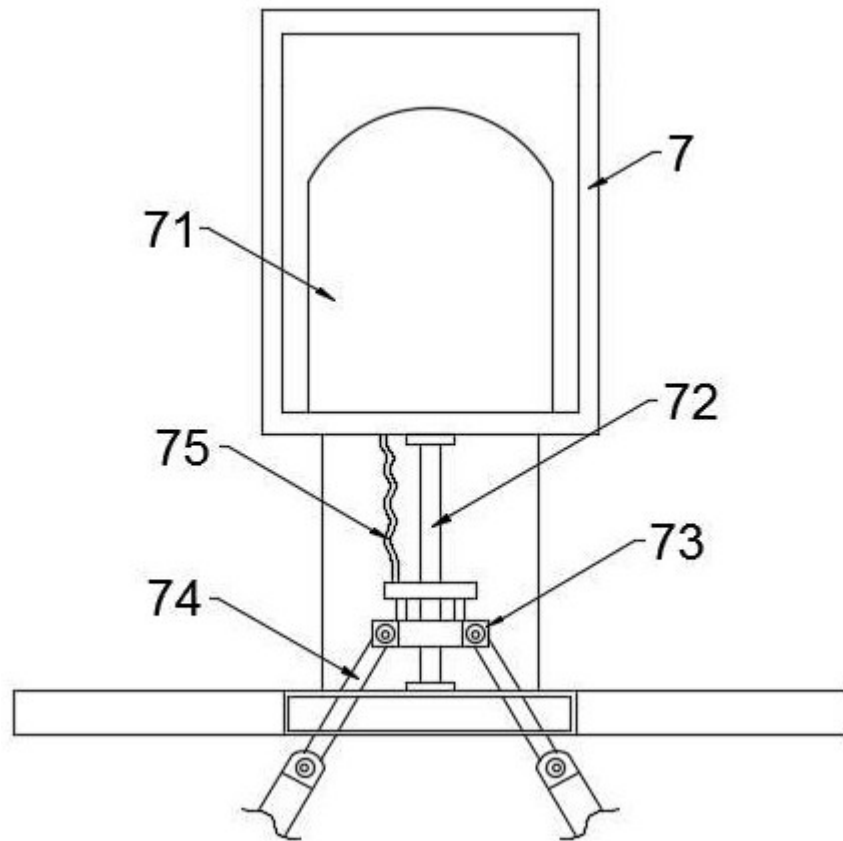


图 4